

Аннотация

дисциплины «Аналитическая геометрия и алгебра»

Дисциплина «Аналитическая геометрия и алгебра» изучается обучающимися очной формы обучения по направлению подготовки 24.03.04 «Авиационное» профиль «Самолето- и вертолетостроение». Трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов: лекции 54 часа, практические занятия 54 часа, самостоятельная работа 72 часа, контроль 36 часов). Дисциплина «Аналитическая геометрия и алгебра» относится к дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Аналитическая геометрия и алгебра» тесно связана и опирается на курс математики среднего (полного) общего образования. Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для успешного освоения таких дисциплин, как:

- математический анализ
- прикладная математика
- метрология, стандартизация и основы взаимозаменяемости
- конструкция летательных аппаратов;
- прочность конструкций;
- основы технологии производства летательных аппаратов;
- конструирование агрегатов летательных аппаратов;
- проектирование самолётов и вертолётов;
- сертификация авиационной техники;
- управление качеством в авиационной промышленности;
- испытание систем самолётов (вертолётов).

Целями освоения учебной дисциплины «Аналитическая геометрия и алгебра» являются ознакомление с основными понятиями алгебры и геометрии, освоение методов и способов решения алгебраических и геометрических задач, развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования и решения математических задач, выработка умения

самостоятельно расширять математические знания и проводить постановку и математический анализ прикладных задач.

Задачами дисциплины «Аналитическая геометрия и алгебра» являются:

- обучение студентов методам алгебры и геометрии, необходимых им при изучении остальных курсов;
- привитие студентам навыков исследования с использованием методов алгебры;
- обучение студентов методам логически строгого построения доказательств;
- формирование навыков и умений, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов реализации.

В результате освоения данной дисциплины обеспечивается достижение целей основной образовательной программы приобретенные знания, умения и навыки позволяют подготовить выпускника к научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики и информатики, к проектной и производственно-технологической деятельности в области создания современных систем обработки информации, организационно-управленческой деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Аналитическая геометрия и алгебра» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

При построении курса реализуется принцип преемственности обучения, он опирается на математические знания, умения и навыки студентов, приобретенные ими в общеобразовательной школе и средних специальных учебных заведениях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1- способность владеть культурой мышления, обобщать, воспринимать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения.	Знает	что фундаментальное знание материала курса аналитическая геометрия и алгебра является основой для изучения всех математических дисциплин функционального направления
	Умеет	понимать поставленную задачу
	Владеет	навыками самостоятельной работы с академическими и публицистическими статьями по интересующим темам и вопросам.
ОПК-10 – способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований;	Знает	основных алгебраических структур, векторных пространств, линейных отображений; аналитической геометрии, дифференциальной геометрии кривых поверхностей
	Умеет	использовать математические методы и модели в технических приложениях
	Владеет	навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии
ПК-1- способность к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин .	Знает	основ линейной алгебры, необходимых для решения инженерных задач
	Умеет	применять математические методы для решения практических задач применять методы при решении профессиональных задач повышенной сложности
	Владеет	навыками применения математического инструментария для решения инженерных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аналитическая геометрия и алгебра» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- проблемное обучение;
- дискуссия;
- фронтальная работа
- групповая работа